

NÃO CLASSIFICADO

***INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES***  
***CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR – MARINHA***  
**2007/2008**



**TII/BREVE ESTUDO**

**DOCUMENTO DE TRABALHO**

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOUTRINA OFICIAL DA MARINHA PORTUGUESA

O IMPACTO PARA PORTUGAL DA EXTENSÃO DA PLATAFORMA CONTINENTAL.

GONÇALO NUNO PORTO CARINHAS  
PRIMEIRO-TENENTE EN-MEC

NÃO CLASSIFICADO



**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES**

**O IMPACTO PARA PORTUGAL DA EXTENSÃO DA  
PLATAFORMA CONTINENTAL.**

**GONÇALO NUNO PORTO CARINHAS**

Trabalho de Investigação Individual / Breve Estudo / CPOS-M

LISBOA, 2008



**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES**

**O IMPACTO PARA PORTUGAL DA EXTENSÃO DA  
PLATAFORMA CONTINENTAL.**

**GONÇALO NUNO PORTO CARINHAS**

Trabalho de Investigação Individual / Breve Estudo / CPOS-M

Orientador:

CFR M Santos Madeira

LISBOA, 2008

## **Agradecimentos**

Este documento contém o resultado da pesquisa e estudo efectuado sobre o impacto para Portugal do Processo de Extensão da Plataforma Continental Portuguesa para além das 200 milhas náuticas.

Durante o período de pesquisa e consequente elaboração do tema proposto, recebi apoio de várias pessoas, às quais gostaria de expressar a minha gratidão.

Na impossibilidade de agradecer a todos os que, directa ou indirectamente me apoiaram, realço o papel desempenhado pelo tutor deste trabalho, CFR M Santos Madeira, pela disponibilidade e apoio na orientação do estudo.

Agradeço também ao CFR M RES Manuel Pinto de Abreu – Responsável / Coordenador da Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental – e seus colaboradores directos, mais concretamente ao departamento jurídico nas pessoas do CMG M Paulo das Neves Coelho e da Dra. Catarina Mendes Silva, pelo permanente incentivo pessoal e pelo apoio técnico, de enorme utilidade no desenrolar deste trabalho.

A todos, muito obrigado.

## Índice

1. Introdução.....	1
2. O projecto em curso.....	3
3. Áreas de desenvolvimento/interesse.....	7
a. Económico.....	7
b. Ambiental.....	7
c. Científico.....	8
4. As mais valias para Portugal.....	9
a. A expansão territorial.....	9
b. A projecção internacional.....	11
c. A cooperação internacional .....	12
d. A dinamização da cooperação institucional.....	12
e. A recolha de mais-valias em outras áreas paralelas.....	12
f. Legado futuro.....	13
g. O lançamento de iniciativas ímpares ao nível da I&D científicos.....	13
5. Conclusões.....	14
6. Anexos .....	16
7. Anexo A: A Plataforma Continental na CNUDM .....	17
8. Anexo B: InforM@r – Portal de dados do meio marinho .....	19
9. Anexo C: Planeamento do Projecto de Extensão da Plataforma Continental...	20
10. Referências bibliográficas.....	21
11. Apêndices .....	24

## Resumo

A primeira década do novo milénio ficará marcada a nível internacional pela corrida dos Estados costeiros à fixação dos limites exteriores das respectivas plataformas continentais. Um dos assuntos que até hoje provoca grandes discussões é o relativo ao domínio marítimo mundial. Não só os limites impostos pela Convenção da Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) não estão ainda inteiramente definidos, como ainda a mesma prevê que esses limites poderão vir a ser estendidos.

A possibilidade de se estender o limite da plataforma continental portuguesa para além das 200 milhas náuticas é um assunto pouco divulgado e de conhecimento bastante restrito. A referida Convenção, assinada em Montego Bay na Jamaica em 1982, prevê no seu 76º artigo que os países signatários poderão, apresentando as características deste limite exterior, reivindicar os seus direitos no leito e subsolo, hoje sob o domínio comum da humanidade.

Sendo uma nação com implantação marítima acentuada, Portugal assume por inteiro este desafio através do órgão criado para esse efeito, a Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMEPC). Esta Estrutura de Missão terá de apresentar à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) até 13 de Maio de 2009 a proposta de extensão para reclamar os seus direitos de exploração e aproveitamento de recursos vivos e não vivos sobre o subsolo e leito do mar.

Com este Breve Estudo, pretende-se caracterizar a importância para Portugal na extensão da sua Plataforma Continental para além das 200 milhas náuticas e as mais valias acrescidas da investigação científica na área dos recursos minerais e biológicos daí inerentes.

O papel da Marinha Portuguesa neste projecto é fundamental. Para entrar nesta corrida contra o tempo a Marinha Portuguesa e a EMEPC equiparam os dois navios hidrográficos da classe D. Carlos I com os equipamentos mais sofisticados em uso para trabalhos deste tipo.

Desde o início dos trabalhos em 2005 até aos dias de hoje, muito trabalho já foi feito. De realçar o reconhecimento, por alguns países, da fonte hidrotermal Rainbow (localizada a 240 milhas náuticas a sudoeste do Arquipélago dos Açores) como estando no interior da Plataforma Continental. Ou seja, pela primeira vez um país poderá dizer que já tem a sua plataforma estendida para além das 200 milhas náuticas.

## Abstract

The first decade of the new millennium will be marked at the international level by the race of the coastal States to fix the limits of their respective outside continental shelves. One of the major issues that are causing major discussions today is the world maritime domain. Not only the limits imposed by the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) are fully defined, but it also considers that such limits may be extended. The possibility of extending the limit of the Portuguese continental shelf beyond the 200 nautical miles is a matter little publicized and its knowledge rather restricted. That Convention, held in Montego Bay, Jamaica, 1982, stipulates on its article 76<sup>th</sup> that the accepting countries can, once the characteristics of its outer limit are shown, claim their rights in certain ranges of sea which are, nowadays, under the domain of the common humanity.

As a well implanted nation, Portugal fully takes this challenge through the body established for this purpose – the “*Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental - EMEPC*” (Mission Structure for the Continental Shelf Extension). This Structure must submit the proposed extension to the Commission of the Limits of Continental Platform (CLCP) until May 19, 2009, claiming for its rights of exploration of the living and not living resources of the deep sea and subsoil.

This brief study intends to characterize the importance for Portugal of the extent of its continental platform beyond the 200-nautical miles and its inherent added value on the scientific research increase of the area of mineral and biological resources. The role of the Portuguese Navy's in this project is paramount. To enter into this race against time the Portuguese Navy equipped the two hydrographic vessels in Class D. Carlos I with the most sophisticated equipment in use for such work.

Since the start of the work in 2005 up to today, much work has already been done. It is important to highlight the discovery of the hydrothermal source Rainbow (located 240 nautical miles south-west from Azores) and its recognition by some countries of it being included in the Continental Shelf. This was the first time a country can say that has now its shelf extended beyond the 200-nautical miles.

## **Lista de Abreviaturas / Siglas**

AMP – Área Marinha Protegida

CIDPC – Comissão Interministerial para a Delimitação da Plataforma Continental

CLPC – Comissão de Limites da Plataforma Continental

CNUDM – Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar

EMEPC – Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental

I&D – Investigação e Desenvolvimento

ITRF – International Terrestrial Reference Frame

NRP – Navio da República Portuguesa

OBS – Ocean Bottom Seismograph

PALOP – Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa

PEPC – Projecto de Extensão da Plataforma Continental

SIG – Sistema de Informação Geográfica

WGS – World Geodetic System

ZEE – Zona Económica Exclusiva



## 1. Introdução

Após a ratificação<sup>1</sup> da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM)<sup>2</sup>, em 1997, Portugal iniciou o seu Projecto de Extensão da Plataforma Continental (PEPC), para o que foi constituída, em 1998, pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 90/98, a Comissão Interministerial para a Delimitação da Plataforma Continental (CIDPC).

A Comissão Interministerial concluiu que a eventual preparação e apresentação de uma proposta de extensão da plataforma continental deveria ser cometida a uma estrutura organizacional autónoma, com capacidade de promoção, coordenação, condução e acompanhamento dos trabalhos necessários e que essa estrutura fosse dotada dos recursos humanos, materiais e financeiros adequados a um projecto desta natureza.

Na sequência das recomendações da CIDPC foi criada posteriormente, em finais de 2004<sup>3</sup>, a Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMEPC), tendo por missão a preparação de uma proposta de extensão da plataforma continental de Portugal para além das 200 milhas náuticas, a ser apresentada à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) até 13 de Maio de 2009<sup>4</sup>, bem como o acompanhamento do respectivo processo de avaliação por parte dessa comissão.

Assim, e apesar de todo o PEPC se ter iniciado cerca de 12 anos antes da data limite para a sua apresentação à CLPC, restavam à EMEPC, à data da sua criação, cerca de 4 anos e meio para efectuar toda a recolha, tratamento e análise de dados de batimetria, sísmica, gravimetria e magnetismo, efectuar a recolha de amostras geológicas, elaborar a justificação técnico-legal da forma como vão ser utilizados todos os dados e, finalmente, preparar e redigir a proposta de submissão.

A EMEPC, colocada na dependência da Presidência do Conselho de Ministros na fase inicial, encontra-se hoje organicamente dependente do Ministério da Defesa Nacional, nos termos do Decreto-Lei n.º 79/2005, de 15 de Abril que aprova a Lei Orgânica do XVII Governo Constitucional.

---

<sup>1</sup> Diário da República n.º 238/97, Série I-A, 1.º Suplemento de 14 de Outubro de 1997

<sup>2</sup> Ver Anexo A – A Plataforma Continental na CNUDM.

<sup>3</sup> Resolução do Conselho de Ministros n.º 9/2005, D.R. de 17 de Janeiro de 2005

<sup>4</sup> CLPC – [http://www.un.org/Depts/los/clcs\\_new/clcs\\_home.htm](http://www.un.org/Depts/los/clcs_new/clcs_home.htm).

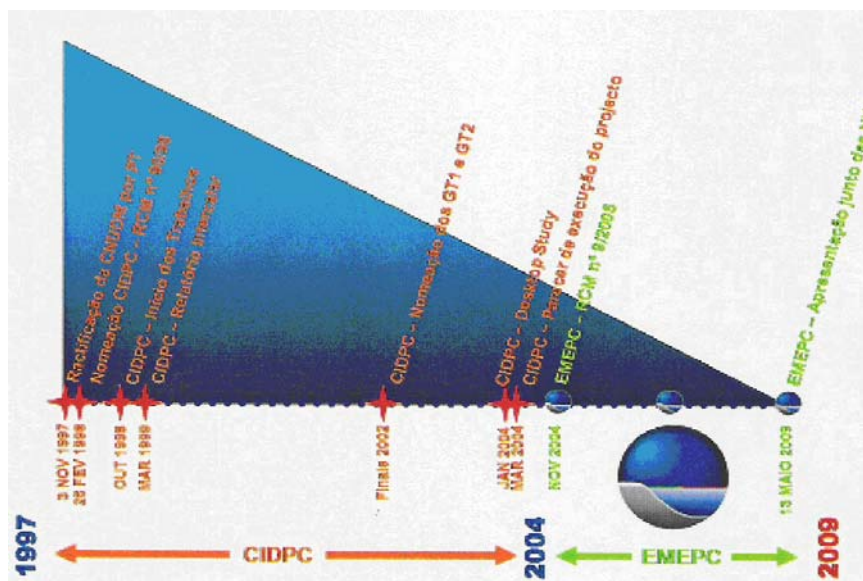


Fig. 1 – Calendário do Projecto.

A Resolução do Conselho de Ministros nº 26/2006, de 14 de Março de 2006, veio alterar a Resolução do Conselho de Ministros nº 9/2005, tendo prorrogado, até 30 Abril de 2007, o mandato da EMEPC. Não tendo sido possível cumprir com esta nova data, esse prazo foi aumentado para 13 de Maio de 2009 através da Resolução do Conselho de Ministros nº 55/2007. Todas estas fases estão assinaladas na Figura 1 (Calendário do projecto).

Para além da missão que lhe foi atribuída pela Resolução do Conselho de Ministros nº 9/2005 – a preparação de uma proposta de extensão da plataforma continental de Portugal, para além das 200 milhas náuticas, a ser apresentada à CLPC até 13 de Maio de 2009, bem como o acompanhamento do respectivo processo de avaliação por parte da CLPC – foram também atribuídos à EMEPC os seguintes objectivos<sup>5</sup>:

- a. Conhecer as características geológicas e hidrográficas do fundo submarino ao largo, de modo a poder vir a fundamentar a pretensão de Portugal em alargar os limites da sua Plataforma Continental para além das 200 milhas náuticas, em conformidade com o estipulado no artigo 76º da CNUDM e do Acordo Relativo à Aplicação da Parte XI desta Convenção (ARAP-XI);
- b. Definir os limites da Plataforma Continental de Portugal, para os submeter à aprovação da CLPC em conformidade com o previsto na CNUDM;

<sup>5</sup> Resolução do Conselho de Ministros nº 9/2005, D.R. de 17 de Janeiro de 2005.

- c. Criar um dicionário de dados oceanográficos e preparar a estrutura de base de dados de apoio ao PEPC de forma a poder servir, no futuro, um sistema de monitorização e gestão integrada do oceano;
- d. Promover a realização de projectos de investigação e desenvolvimento orientados para a exploração dos dados e informação obtidos no desenrolar do PEPC;
- e. Reforçar o corpo científico nacional promovendo a realização de programas de doutoramento directamente relacionados com o PEPC, nomeadamente em Sistemas de Informação Geográfica (SIG), Geologia, Geofísica e Direito Internacional Público;
- f. Promover a publicação de um Atlas de Dados e Informação do PEPC;
- g. Promover a participação de jovens estudantes e investigadores no projecto, nomeadamente através da sua participação em cruzeiros científicos a realizar para o efeito, bem como contribuir para o esforço nacional de regresso ao oceano.

## 2. O Projecto em Curso

A proposta de extensão da plataforma continental deverá ser sustentada, em termos de informação técnico-científica, por dois grupos de dados: os de índole geomorfométrica, que respondem à pergunta “qual a forma?”, e os de índole geológica e geofísica, que respondem à pergunta “qual a natureza e a origem?”. É com base na combinação destes dois tipos de dados que se torna possível maximizar o potencial da extensão da plataforma continental. A aquisição destes dados assenta em diversos métodos geofísicos que permitem a observação indirecta da superfície do fundo do mar, da estrutura sedimentar e da tectónica da sub-superfície<sup>6</sup>.

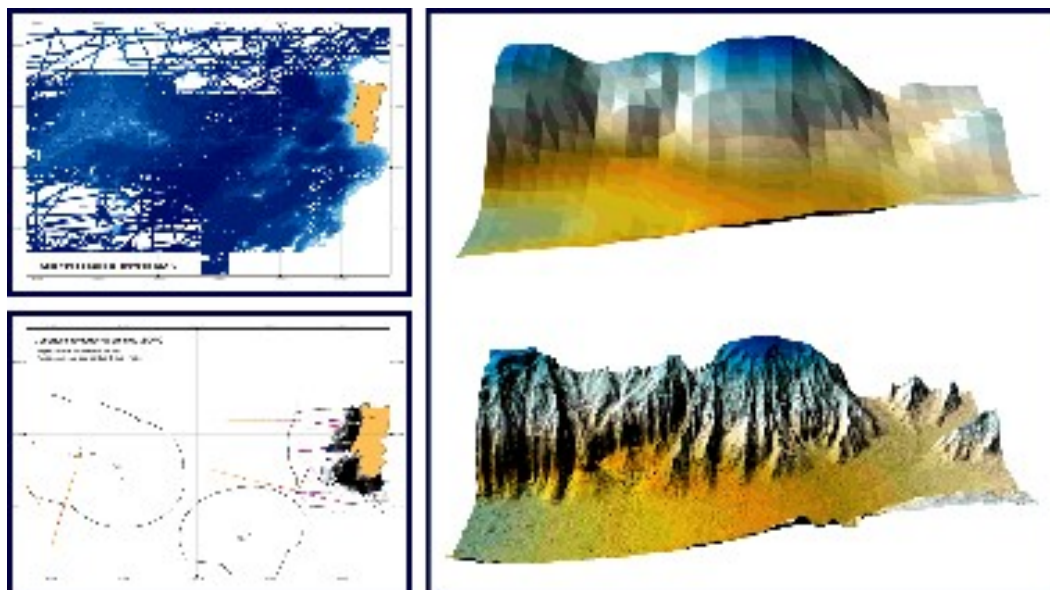
Estão já neste momento, e desde 2005<sup>7</sup>, a ser recolhidos todos os dados necessários para sustentar a proposta de extensão da plataforma continental de Portugal, uma vez que os dados batimétricos e sísmicos anteriormente existentes eram manifestamente insuficientes, quer em termos quantitativos quer qualitativos, por não cobrirem convenientemente a área geográfica adequada nem disporem da resolução apropriada para

---

<sup>6</sup> CFR M RES Pinto de Abreu – responsável pela EMEPC – em entrevistas na EMEPC realizadas entre Dezembro de 2007 e Abril de 2008.

<sup>7</sup> Ver Anexo C – Planeamento do Projecto de Extensão da Plataforma Continental (Fonte: EMEPC).

a localização exacta das características geomorfológicas relevantes (Fig. 2). O planeamento inicial dos trabalhos tem sido orientado pelas conclusões da CIDPC.



**Fig. 2 – Cobertura de dados de batimetria e de sísmica, obtidos pela CIDPC.**

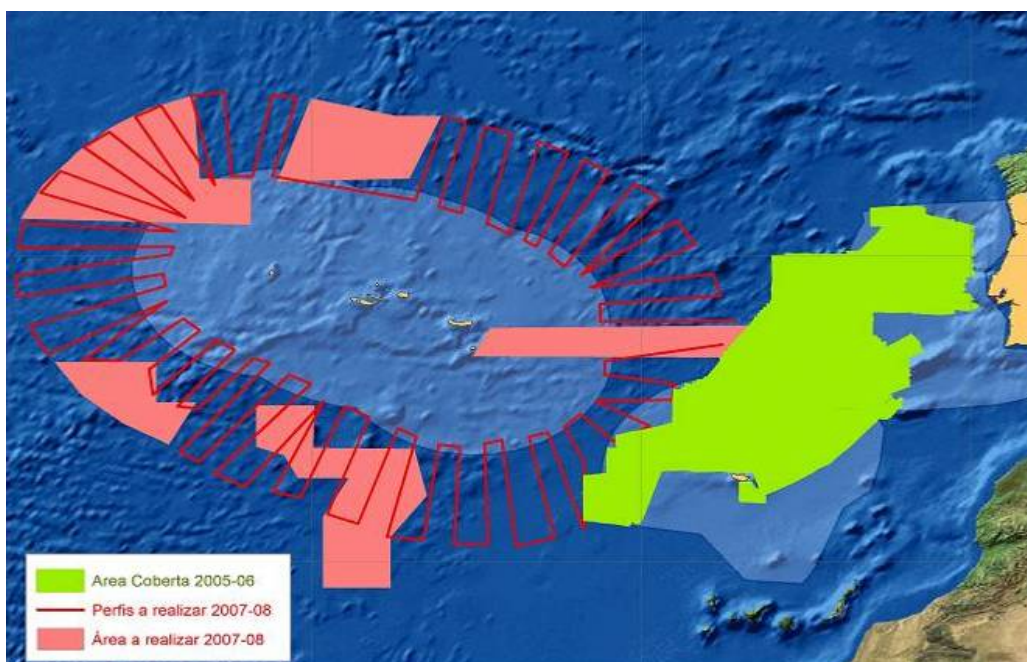
**Comparação de modelos digitais de terreno construídos com dados obtidos pelo CIDPC (em cima à direita) e pela EMEPC (em baixo à direita)**

No âmbito deste projecto estão a ser efectuados levantamentos hidrográficos numa área total de cerca de 1.000.000 km<sup>2</sup> (Fig. 3), mais 500.000 km<sup>2</sup> do que, por exemplo, o executado pela Irlanda em idêntico projecto<sup>8</sup>.

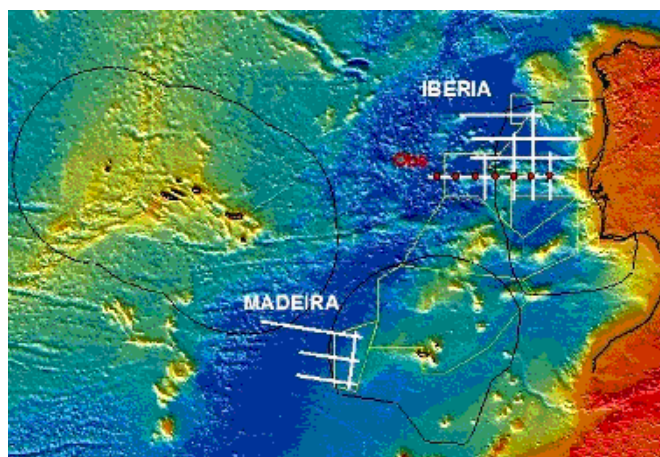
---

<sup>8</sup> Fonte: CLPC (Comissão dos Limites da Plataforma Continental) no sítio:

[http://www.un.org/depts/los/clcs\\_new/submissions\\_files/submission\\_irl.htm](http://www.un.org/depts/los/clcs_new/submissions_files/submission_irl.htm).



Quanto aos levantamentos geofísicos, estão a ser executados na planície abissal Ibérica e na planície abissal da Madeira (Fig. 4).

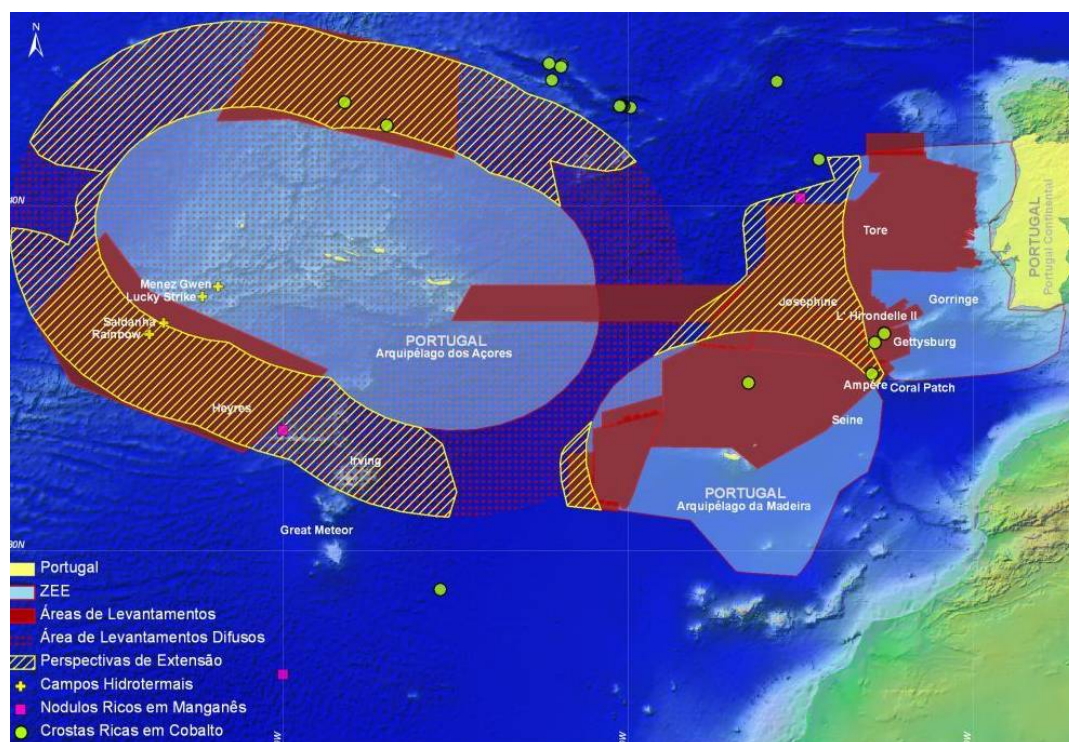


Para a obtenção dos dados fundamentais para o projecto, nomeadamente os dados geomorfométricos, a Marinha Portuguesa disponibilizou os dois navios hidrográficos da classe D. Carlos I, (o N.R.P. “D. Carlos I” e o N. R. P. “Alm. Gago Coutinho”), que estão equipados com um conjunto de modernos equipamentos de aquisição e processamento de dados (reequipamento dos navios no Apêndice 2).



A colaboração da Marinha Portuguesa com recursos humanos e técnicos especializados, meios navais e equipamento científico específico, constitui um apoio fundamental para a concretização deste importante projecto. Com base nos dados já obtidos, as perspectivas de extensão da plataforma continental são bastante boas, nalguns casos ultrapassando significativamente as previsões mais optimistas contidas no estudo inicial (*desktop study*) da CIDPC.

A informação actualmente existente na EMEPC permite desde já confirmar algumas das áreas que fazem seguramente parte da margem continental portuguesa e, consequentemente, da plataforma continental, cuja indicação meramente ilustrativa consta na Figura 5.



**Fig. 5 – A plataforma continental portuguesa e a previsão de extensão (dados de Dezembro de 2007)**

Face à natureza dos recursos que poderão vir a ser explorados, estas áreas revestem-se de enorme importância a vários níveis, desenvolvidos no capítulo seguinte (Capítulo 3).

No Apêndice 1 a este trabalho pode-se analisar a proposta de extensão da Plataforma Continental e a evolução dos trabalhos efectuados conjuntamente pela EMEPC e pela Marinha Portuguesa no período compreendido entre o ano de 2005 e o de 2007 inclusive.

### 3. Áreas de desenvolvimento/interesse<sup>9</sup>:

#### a. Económico:

Os recursos minerais marinhos constituem-se num grande filão económico. Países como o Japão, França, Inglaterra, Estados Unidos, Holanda e Dinamarca destacam-se na exploração de granulados (cascalhos, areias e argilas), usados principalmente na construção civil e na fabricação de cerâmicas. Depósitos de minerais pesados derivados da erosão de rochas continentais como ouro, platina, óxidos de titânio e mesmo diamantes, são explorados em diversas partes do mundo. Existem ainda potencialidades menos tangíveis como os nódulos polimetálicos no leito do mar. Eles são, basicamente, concentrações de óxidos de ferro e manganês, com significativas concentrações de outros elementos metálicos economicamente importantes como níquel, cobre e cobalto. Conhecidos desde o século XIX, a sua exploração é ainda economicamente inviável. No entanto, considerando-se o exemplo do mineral mais explorado nos oceanos, o petróleo, que aplica a mais sofisticada tecnologia e apresenta os mais altos custos das indústrias extractivas de bens minerais do mundo, a exploração dos nódulos polimetálicos tem amplas perspectivas de se viabilizar no futuro.

#### b. Ambiental:

O desenvolvimento da ciência e a evolução tecnológica vêm possibilitando desvendar os mistérios dos oceanos, descobrir a diversidade biológica, o potencial biotecnológico e energético e os recursos minerais no fundo dos mares.

A exploração racional do mar é um objectivo perseguido e começam a surgir bons resultados, como a preservação da cadeia alimentar, cuja base reside nos oceanos. Organismos governamentais e não governamentais vêm desenvolvendo um importante papel nesse contexto, sensibilizando a opinião pública mundial sobre a necessidade de realização de políticas públicas voltadas para a preservação dos recursos marinhos.

Em Portugal, e pelas características do seu litoral, é bastante viável a adopção de procedimentos que poderão alavancar programas de preservação e exploração racional até ao limite da plataforma continental portuguesa. Destacam-se os programas com a participação das comunidades civis, contribuindo para a inclusão social e o desenvolvimento sustentável.

---

<sup>9</sup> CFR M RES Pinto de Abreu (responsável pela EMEPC) na conferência no Instituto de Defesa Nacional apresentada em 27 de Fevereiro de 2008 subordinada ao tema “Portugal e o mar”.

Não basta proclamar que as riquezas são nossas. É preciso transformá-las em bens e defendê-las da cobiça alheia. Esta ideia sintetiza as grandes dificuldades que o País tem na administração da sua costa. É um desafio delimitá-la e será um desafio usufruir, de forma racional e sustentável, dos seus recursos.

**c. Científico:**

Através de levantamentos geológico-geofísico<sup>10</sup>, é efectuada a análise e avaliação dos depósitos minerais da Plataforma Continental Portuguesa de modo a resguardar as riquezas do mar para gerações futuras. A avaliação do potencial sustentável e a monitorização, de forma sistemática, dos recursos existentes nas áreas marítimas sob jurisdição nacional, com vista a subsidiar políticas pesqueiras que garantam a sustentabilidade e a rentabilidade da actividade, permitirão o ordenamento da actividade, assegurando o aproveitamento sustentável dos recursos, beneficiando o sector pesqueiro nacional, incluídos os sectores industrial e artesanal, contribuindo para a produção de alimentos e a criação de mais postos de trabalho (mais emprego). Proporcionar-se-á, além disso, a necessária conservação dos ecossistemas marinhos e desenvolver-se-á o conhecimento tecnológico, promovendo-se a inovação de produtos, serviços e processos para o aproveitamento sustentável do potencial biotecnológico dos organismos marinhos (plantas, animais e microorganismos) existentes nas zonas costeiras e nas áreas marítimas sob jurisdição e de interesse nacional. Desse modo se protegerá a diversidade biológica, o uso sustentável dos ecossistemas e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, ou seja, contribuir-se-á para a melhoria da qualidade ambiental, para o desenvolvimento económico (emprego e expansão das exportações) e para a melhoria da saúde pública e da qualidade de vida da sociedade portuguesa.

Em relação aos recursos que poderão vir a ser explorados podem-se indicar, a título meramente exemplificativo, os localizados nos bancos Josephine e Ampère, entre o Continente e o Arquipélago da Madeira, e a área envolvente à fonte hidrotermal Rainbow, no Arquipélago dos Açores. No Apêndice 3, pode-se ver o ponto de situação em relação à fonte hidrotermal Rainbow, em que pela primeira vez se reconhece internacionalmente uma zona para além das 200 milhas como fazendo parte da plataforma continental portuguesa. Muitos recursos foram já encontrados, nomeadamente, as fontes hidrotermais, os nódulos polimetálicos e as crostas ricas em cobalto.

---

<sup>10</sup> Universidade de Évora (2007). Revista *Revue*, Novembro de 2007, Évora.



## 4. As Mais-valias para Portugal<sup>11</sup>

São mais-valias efectivas ou potenciais do projecto, entre outras, as seguintes:

**a. A expansão territorial:**

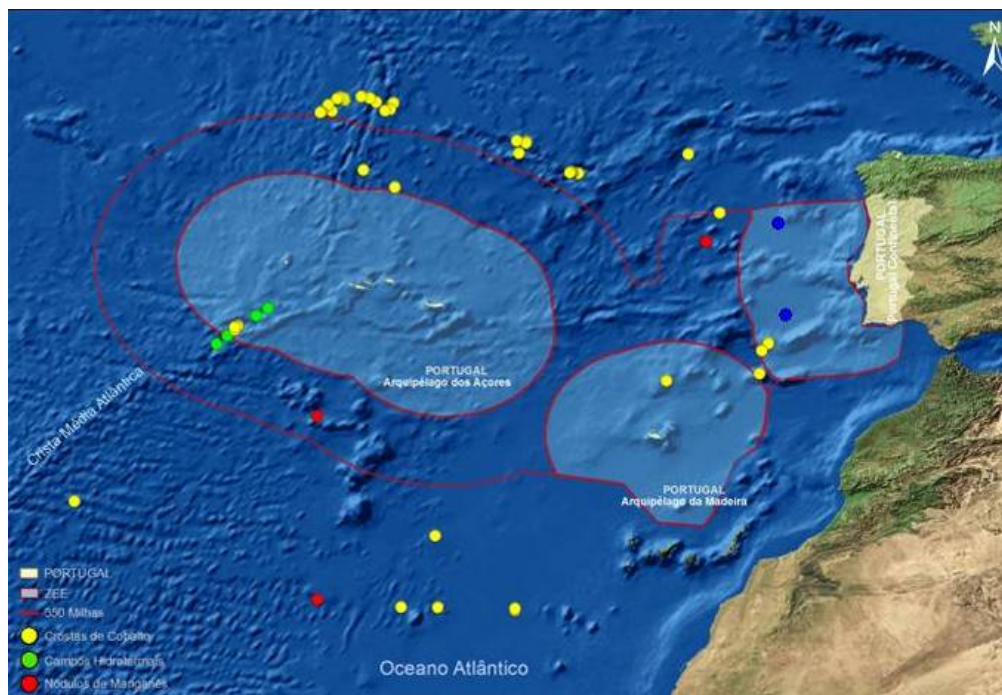
O incremento das áreas sobre as quais Portugal possui direitos soberanos relativamente aos recursos naturais. A possibilidade de, no futuro, levar a cabo a exploração e aproveitamento de recursos minerais e energéticos do leito e subsolo marinhos, é uma oportunidade que não pode ser desprezada. Existem diversos recursos cujo aproveitamento, em termos comerciais, é já uma realidade noutros programas, ou poderá vir a sê-lo no médio-longo prazo, merecendo especial consideração os nódulos polimetálicos ricos em manganês<sup>12</sup>, as crostas ferro-magnesianas ricas em cobalto<sup>13</sup>, as fontes hidrotermais com deposição de sulfuretos, os depósitos de materiais inertes, os hidrocarbonetos e os hidratos de metano (Fig. 6).

---

<sup>11</sup> CFR M RES Pinto de Abreu – responsável pela EMEPC – em entrevistas na EMEPC realizadas entre Dezembro de 2007 e Abril de 2008; Relatório da Comissão Estratégica dos Oceanos, 2004.

<sup>12</sup> De entre o grande número de compostos de manganês destacam-se os sais: manganatos e permanganatos. O permanganato de potássio é muito usado pelas suas propriedades oxidantes e desinfectantes. Mais de 95% do manganês utilizado industrialmente é consumido na indústria metalúrgica, sobretudo na redução do aço. Outros usos deste metal incluem operações mineiras, a produção e uso de fertilizantes (sulfato), fungicidas, secantes em tintas e vernizes (naftenato e resinato), fabrico de pilhas secas (dióxido de manganês), produção de vidros, cerâmica e produtos farmacêuticos.

<sup>13</sup> Os derivados do cobalto têm emprego em cerâmica, vidraria, fabrico de esmaltes (a mais antiga aplicação), no fabrico de numerosas ligas, de aços especiais, na preparação de sais para a agricultura e na cobaltagem.



**Fig. 6 – Mapa do território português onde está delimitada a ZEE e os locais onde foram identificadas**

**algumas ocorrências minerais (dados de Dezembro de 2007):** ● Fontes hidrotermais, ● nódulos polimetálicos, ● crostas ricas em cobalto e ● inertes.

A título de exemplo, as minas de Neves-Corvo (Castro Verde)<sup>14</sup>, o “*ex libris*” português na extracção de cobre, ter-se-ão formado pelos mesmos processos que ocorrem actualmente junto à crista média atlântica, estimando a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (International Sea Bed Authority)<sup>15</sup> que o valor económico das possíveis explorações de nódulos polimetálicos seja várias vezes superior à das mencionadas minas.

Ainda no âmbito da biotecnologia e da saúde são esperados importantes benefícios, especialmente resultantes do estudo e exploração das fontes hidrotermais.

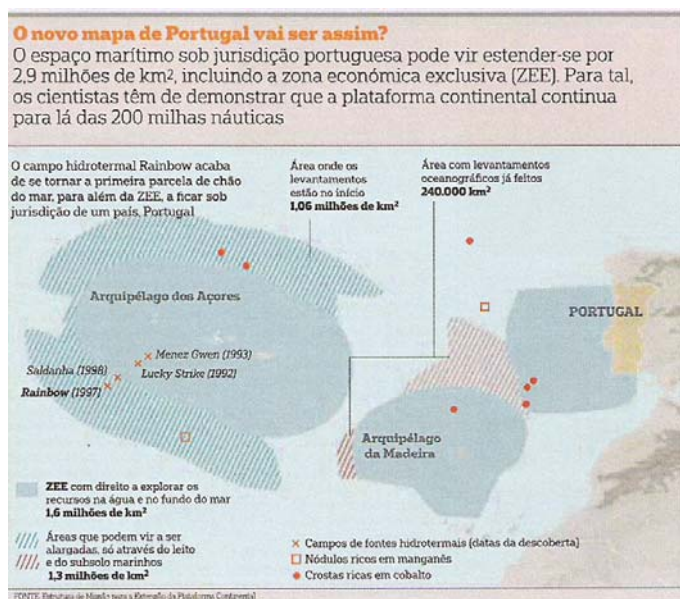
As fontes hidrotermais são oásis de vida marinha adaptada a condições extremas, como temperaturas elevadas e um ambiente tóxico, com enxofre, metais pesados, dióxido de carbono ou metano em excesso. Não depende da luz solar nem da fotossíntese, mas da síntese que diversas espécies de bactérias fazem de elementos químicos oriundos das fontes hidrotermais, para obterem os nutrientes de que precisam. É nessas invulgares bactérias que assenta a cadeia alimentar: servem de refeição a outros seres vivos, que servem de refeição a outros. Ao adaptarem-se às condições das fontes, bactérias e outros organismos podem ter desenvolvido moléculas úteis à medicina ou à indústria. Na

<sup>14</sup> Ingenium, Revista da Ordem dos Engenheiros, nº90, Novembro/Dezembro 2005.

<sup>15</sup> Organização internacional com a função de organizar e controlar as actividades nos fundos marinhos particularmente com vista à gestão dos seus recursos criada pela CNUDM.

biotecnologia, as fontes hidrotermais do mar profundo são vistas como um mundo admirável, de onde podem sair produtos industriais ou farmacêuticos surpreendentes<sup>16</sup>.

De acordo com informação recolhida na EMEPC, numa perspectiva menos favorável Portugal estenderá a sua plataforma em mais 238.000km<sup>2</sup> (aumento de 14% - 2.6 vezes a área emersa de Portugal) ou, numa perspectiva mais favorável, estenderá em mais 1.380.000km<sup>2</sup> (aumento de 82% - 14.9 vezes a área emersa de Portugal), como se pode ver na Figura 8.



**Fig. 8 – A perspectiva de extensão da plataforma continental (Fonte da imagem, Jornal “Público”, Domingo, 05 de Agosto de 2007)**

#### **b. A projecção internacional:**

A oportunidade de demonstrar nos diversos *fora* internacionais, mais concretamente nas Nações Unidas, o conhecimento e a capacidade científico-tecnológica de Portugal no domínio dos mares e das ciências marítimas. Portugal e a Marinha ficaram dotados com dois navios hidrográficos equipados com os equipamentos tecnologicamente mais evoluídos da Europa (Apêndice 2). Foi feito um investimento avultado na conversão dos navios para equipá-los com diversos equipamentos oceanográficos.

<sup>16</sup> Fonte: Teresa Firmino, Jornal Público on-line, 5 de Agosto de 2007 consultado no sítio <http://ultimahora.publico.clix.pt/noticia.aspx?id=1301438>.

**c. A cooperação internacional:**

No âmbito da preparação de propostas de extensão da plataforma continental com os países em vias de desenvolvimento, nomeadamente com os PALOP. Agora, o País tem a capacidade tecnológica e o “*know-how*” para colaborar com os países PALOP e amigos, com vista a efectuar inúmeros trabalhos nas áreas da hidrografia e da oceanografia.

A título de exemplo de cooperação, mencione-se que Portugal está já a colaborar com Cabo Verde<sup>17</sup> desde Fevereiro de 2008 no projecto de extensão da sua Plataforma Continental, que também terá de ser apresentado às Nações Unidas até 13 de Maio de 2009. Para tal, Portugal disponibilizou a EMEPC para, conjuntamente com a Comissão Intergovernamental para a Plataforma Continental cabo-verdiana (o equivalente à EMEPC em Portugal), avaliar os recursos materiais, financeiros e humanos que serão necessários mobilizar.

**d. A dinamização da cooperação institucional:**

Através de parcerias com universidades, com as quais já foram assinados ou estão em preparação diversos protocolos, para apoio da formação avançada (Mestrados e Doutoramentos) e a partilha de dados com instituições Nacionais e Estrangeiras (com a obtenção de parcerias mutuamente vantajosas, promoção / inovação de soluções tecnológicas e o aumento da produtividade científica).

De modo a promover o desenvolvimento de projectos de Investigação e Desenvolvimento (I&D) orientados para a exploração dos dados e informação obtidos no desenvolvimento do PEPC, foram já celebrados protocolos de cooperação entre a EMEPC e Instituições, onde se incluem<sup>18</sup> a Universidade de Évora (CGE) – Centro de Geofísica da Universidade de Évora, a Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (Centro Geologia), o Observatório Vulcanológico e Geotérmico dos Açores (OVGA) e o Departamento de Oceanografia e Pescas – Universidade dos Açores, entre outros.

**e. A recolha de mais-valias em outras áreas paralelas:**

Nomeadamente no âmbito da sismologia, da circulação oceânica, da biologia e da biotecnologia. Aproveitando os meios e o tempo usado nas recolhas de amostras de fundo e levantamentos hidrográficos para o PEPC, outros dados estão a ser recolhidos, analisados e tratados noutras áreas para um melhor conhecimento dos assuntos do mar. Ao compilar toda a informação recolhida cria-se uma base de dados oceânica, ou seja, um conjunto de

---

<sup>17</sup> Diário digital, no sítio [http://diariodigital.sapo.pt/news.asp?id\\_news=317038](http://diariodigital.sapo.pt/news.asp?id_news=317038), Fevereiro de 2008.

<sup>18</sup> Fonte: EMEPC no sítio <http://www.emepc.gov.pt/protocolos.html>.

dados hidrográficos, geológicos e geofísicos das zonas marítimas profundas que contribuirão, no futuro, para a monitorização e gestão integrada do oceano<sup>19</sup>, o que nos leva à mais valia seguinte – o legado futuro.

**f. Legado futuro:**

Que surpresas reservarão as novas parcelas de território às gerações actuais e futuras? Petróleo? Gás? Metais? Recursos genéticos de fontes hidrotermais? *A plataforma continental é o novo Tratado de Tordesilhas para Portugal, tal a vastidão da área que pode ficar sob jurisdição nacional*<sup>20</sup>. Como se sabe, Portugal já tem a maior ZEE na União Europeia. *“Com o alargamento da plataforma, Portugal passará a ser dos países com maior jurisdição marítima do mundo”*.<sup>21</sup>

Melhor exemplo será o do significado da fonte hidrotermal Rainbow desenvolvido no Apêndice 3 deste trabalho. *“É o reconhecimento da jurisdição nacional nessa área, sem sequer termos concluído o processo de extensão da plataforma.”*<sup>22</sup>. O passo seguinte no Rainbow é gerir e regular a investigação e exploração dos recursos. Se os cientistas de outros países quiserem efectuar algum tipo de investigação na, por exemplo, referida fonte hidrotermal, terão de o comunicar a Portugal e, obviamente, partilhar parte do material recolhido, pois quando há um limite traçado há uma barreira que geralmente é respeitada.

A incógnita actual é saber agora onde existirão mais recursos que possamos reclamar como nacionais no Atlântico. A resposta será dada até 13 de Maio de 2009.

**g. O lançamento (por via deste projecto) de iniciativas ímpares ao nível da Investigação e Desenvolvimento (I&D) científicos:**

Lançamento em áreas como a hidrografia, a geologia, a geofísica e o direito internacional público, a aposta no reforço do corpo científico nacional e na integração de jovens investigadores no projecto (Apêndice 1).

---

<sup>19</sup> Ver Anexo B – Inform@r – Portal de dados do meio marinho (O principal contributo do projecto Inform@r é a criação de um sistema integrado de recolha de dados, gestão da informação e de conhecimento, que propicie o aproveitamento de um vasto conjunto de informação em prol de um sistema efectivo de monitorização e gestão integrada do oceano).

<sup>20</sup> Fonte: Teresa Firmino, Jornal Público *on-line*, 5 de Agosto de 2007 consultado no sítio <http://ultimahora.publico.clix.pt/noticia.aspx?id=1301438>.

<sup>21</sup> CFR M RES Pinto de Abreu – responsável pela EMEPC – em entrevistas na EMEPC realizadas entre Dezembro de 2007 e Abril de 2008.

<sup>22</sup> CFR M RES Pinto de Abreu – responsável pela EMEPC – em entrevistas na EMEPC realizadas entre Dezembro de 2007 e Abril de 2008.

Todas estas razões fazem deste um projecto muito importante que Portugal deve concretizar e que lhe dará a oportunidade não só de aumentar a sua área de soberania, mas também de adquirir um vasto conjunto de informação e saber que constituem um legado fundamental para as gerações vindouras.

## 5. Conclusões

Conclui-se, portanto, que a verificar-se a extensão da Plataforma Continental, trata-se, em primeiro lugar, de uma oportunidade única (que se apresenta apenas a alguns Estados) de aumentar o âmbito espacial da jurisdição marítima do Estado Português. Em segundo lugar, embora não seja possível quantificar hoje, em termos exactos, o impacto económico deste aumento de jurisdição, a opção de não-extensão poderá vir a revelar-se, a longo prazo, um manifesto erro estratégico-económico, em particular se se concretizar alguma (ou algumas) das possibilidades que estão a ser investigadas sobre a exploração e aproveitamento de recursos, vivos e não-vivos, do solo e subsolo marinho. Em terceiro lugar, a concretização deste projecto é uma excelente oportunidade de consubstanciar em termos reais o objectivo estratégico<sup>23</sup> de levar Portugal a assumir internacionalmente uma posição de destaque na área do mar, bem como de desenvolver o conhecimento científico e tecnológico nessa área. Em quarto lugar, há que referir a importância estratégica deste projecto, aliás já explicitamente reconhecida no Conceito Estratégico de Defesa Nacional<sup>24</sup>.

Em termos de enquadramento internacional, deve ser referido que aqueles Estados que se encontram em condições de virem a reivindicar a extensão da sua plataforma continental para além das 200 milhas náuticas têm estado a desenvolver activamente trabalhos nesse sentido. No que às razões últimas do interesse dos Estados nestes projectos diz respeito, não devem subsistir dúvidas: com a extensão da plataforma continental maximizam-se as possibilidades dos Estados poderem vir a beneficiar de recursos localizados no solo e subsolo marinhos. Para lá dos hidrocarbonetos tradicionais (petróleo e gás) – cuja avaliação no “*deep offshore*” português está ainda por fazer em termos exaustivos – há ainda que considerar, no caso dos recursos não vivos, os “hidratos

---

<sup>23</sup> Relatório da Comissão Estratégica dos Oceanos, 2004.

<sup>24</sup> Conceito Estratégico de Defesa Nacional, publicado em Diário da República (Série I-B) nº16 de 20 de Janeiro de 2003, Resolução de Conselho de Ministros nº 6 /2003.

gasosos” (v.g. hidratos de metano) – cujo valor potencial é hoje largamente reconhecido – e ainda as potenciais vantagens decorrentes da exploração futura de sulfuretos polimetálicos, crostas de cobalto e depósitos de metais, assim como o aproveitamento de areias e gravilha. Acresce neste âmbito o valor que pode vir a decorrer da exploração de recursos vivos quer em termos da sua utilização directa, quer em termos de utilizações científicas derivadas.

Portugal espera obter o reconhecimento do direito sobre uma área de cerca de 2.900.000 km<sup>2</sup>, aumentando-a de forma pacífica e sem perda de vidas humanas<sup>25</sup>. Por conta do novo território incorporado, é desejável que as autoridades e a sociedade portuguesa tenham a sensibilidade necessária para empreender acções e gestões para a sua ocupação, conhecimento e defesa. A extrema necessidade de monitorização dessa vasta extensão inclui o planeamento das actividades ligadas ao interesse nacional e à execução das políticas públicas definidas para o território marítimo, bem como à efectiva implementação de actividades ligadas ao melhor aproveitamento das riquezas e potencialidades contidas no seio da massa líquida sobre o leito do mar e no subsolo marinho. Desta forma, para que no futuro possamos dispor de uma estrutura capaz de apoiar os nossos direitos no mar, torna-se necessário que sejam definidas e implementadas políticas para a exploração, de forma racional e sustentada, das eventuais riquezas da nossa costa até ao limite da plataforma continental, bem como sejam disponibilizados / colocados os meios necessários para uma adequada vigilância e protecção dos interesses de Portugal no mar.

---

<sup>25</sup> CFR M RES Pinto de Abreu (responsável pela EMEPC) na conferência no Instituto de Defesa Nacional apresentada em 27 de Fevereiro de 2008 subordinada ao tema “Portugal e o mar”.

## **ANEXOS**

Anexo A – A Plataforma Continental na CNUDM.

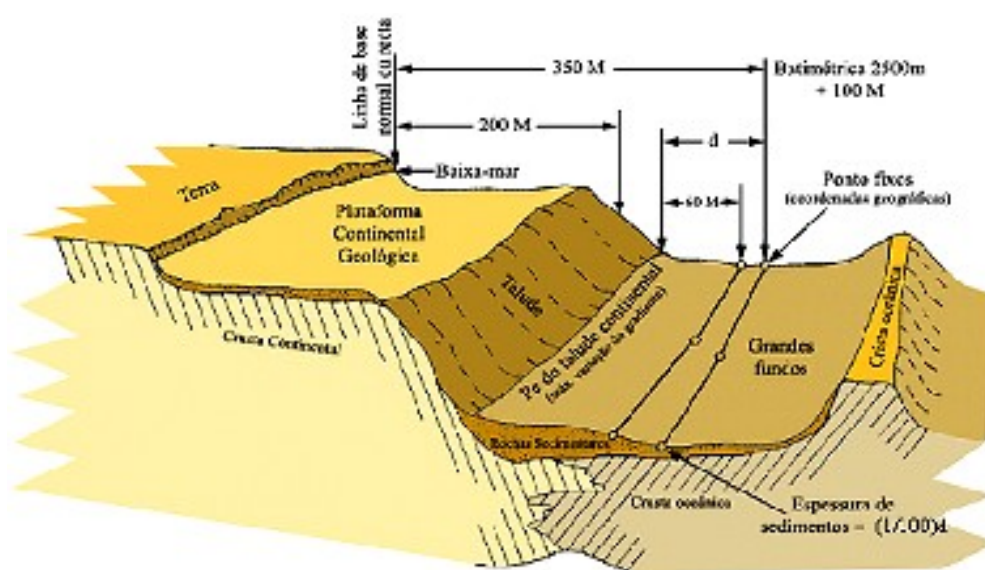
Anexo B – InforM@r – Portal de dados do meio marinho.

Anexo C – Planeamento do Projecto de Extensão da Plataforma Continental.



## Anexo A – A Plataforma Continental na CNUDM

À luz da CNUDM<sup>26</sup>, podemos definir plataforma continental de um Estado (Fig. A-1) como o leito e o subsolo das áreas submarinas que se estendem para além do seu mar territorial, em toda a extensão do prolongamento natural do seu território terrestre até ao bordo exterior da margem continental ou até uma distância de 200 milhas das linhas de base a partir das quais se mede a largura do mar territorial, nos casos em que o bordo exterior da margem continental não atinja essa distância. Por sua vez, a margem continental é constituída pelo leito e subsolo da plataforma continental (em sentido geológico), pelo talude e elevação continentais.



(adaptado de IHO TALOS Manual, 1993)

Fig. A-1 – Plataforma Continental

Verificadas determinadas condições geomorfológicas ou geológicas, a CNUDM refere que a plataforma continental pode estender-se para além das 200 milhas. A verificação daquelas condições implica a identificação rigorosa de uma característica física, própria da morfologia do fundo mar, o pé do talude, que é, salvo prova em contrário, o ponto de máxima variação do gradiente na base do talude.

A possibilidade de extensão que assiste aos Estados, no entanto, é limitada no tempo e no espaço.

<sup>26</sup> Convenção das Nações Unidas do Direito do Mar, art. 76º

O limite temporal estabelecido no Anexo II à Convenção determina que a submissão deve ser apresentada antes de terem decorrido 10 anos sobre a data da sua ratificação pelo Estado. No entanto, na 11.<sup>a</sup> reunião dos Estados-Parte da CNUDM, realizada de 14 a 18 de Maio de 2001, foi decidido que, para os Estados que ratificaram a Convenção antes de 13 de Maio de 1999 (data da adopção das Scientific and Technical Guidelines pela CLPC), como é o caso de Portugal, a apresentação da proposta de extensão deve ser efectuada até 13 de Maio de 2009.

As condições e os limites espaciais impostos pela Convenção estabelecem que o limite exterior será constituído pela combinação de duas linhas: a linha de 200 milhas a contar das linhas de base, ou a linha que representa o bordo exterior da margem continental se esta se estender para além das 200 milhas. Neste caso, o limite exterior da plataforma continental é fixado recorrendo à melhor das seguintes condições:

- A distância do ponto mais exterior ao pé do talude ser pelo menos 1% da espessura da camada sedimentar (conhecida como linha de Gardiner);
- A distância de 60 milhas para além da posição do pé do talude (conhecida como a linha de Hedberg).

Em conjugação com os critérios de extensão, existem também limites máximos para além dos quais um Estado não pode estender a sua plataforma continental, ou seja, não pode ultrapassar o limite resultante da combinação mais favorável das duas linhas seguintes:

- Linha das 350 milhas náuticas a contar das linhas de base, ou;
- Linha cujos pontos se situam a 100 milhas náuticas da isobatimétrica de 2.500 metros.

O traçado do limite exterior da plataforma continental que vier a ser determinado com base nas regras indicadas é efectuada por segmentos de linha recta, de comprimento não superior a 60 milhas, que unem os pontos fixos definidos por coordenadas geográficas (latitude e longitude) relativas a uma origem geodésica determinada, sendo recomendado o WGS 84<sup>27</sup> ou uma versão do ITRF (International Terrestrial Reference Frame).

---

<sup>27</sup> O WGS (World Geodetic System) é um “datum” de origem geocêntrica de referência para a utilização de Sistemas de Posicionamento Global (GPS). A última revisão é a WGS 84 datada de 1984, que será válida até cerca de 2010

## Anexo B – InforM@r – Portal de dados do meio marinho<sup>28</sup>

Para a preparação do PEPC, será levada a cabo a construção de um SIG (Sistema de Informação Geográfica), para o que foi constituído o projecto InforM@r, que tem como um dos seus objectivos o estabelecimento de um sistema de inventariação, tratamento e exploração dos dados necessários à execução do PEPC de Portugal.

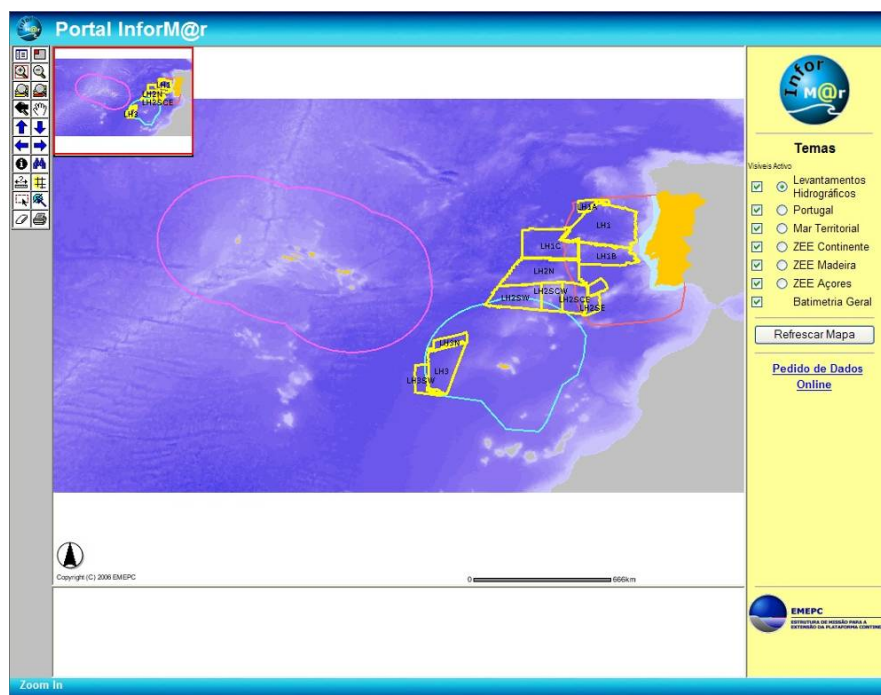
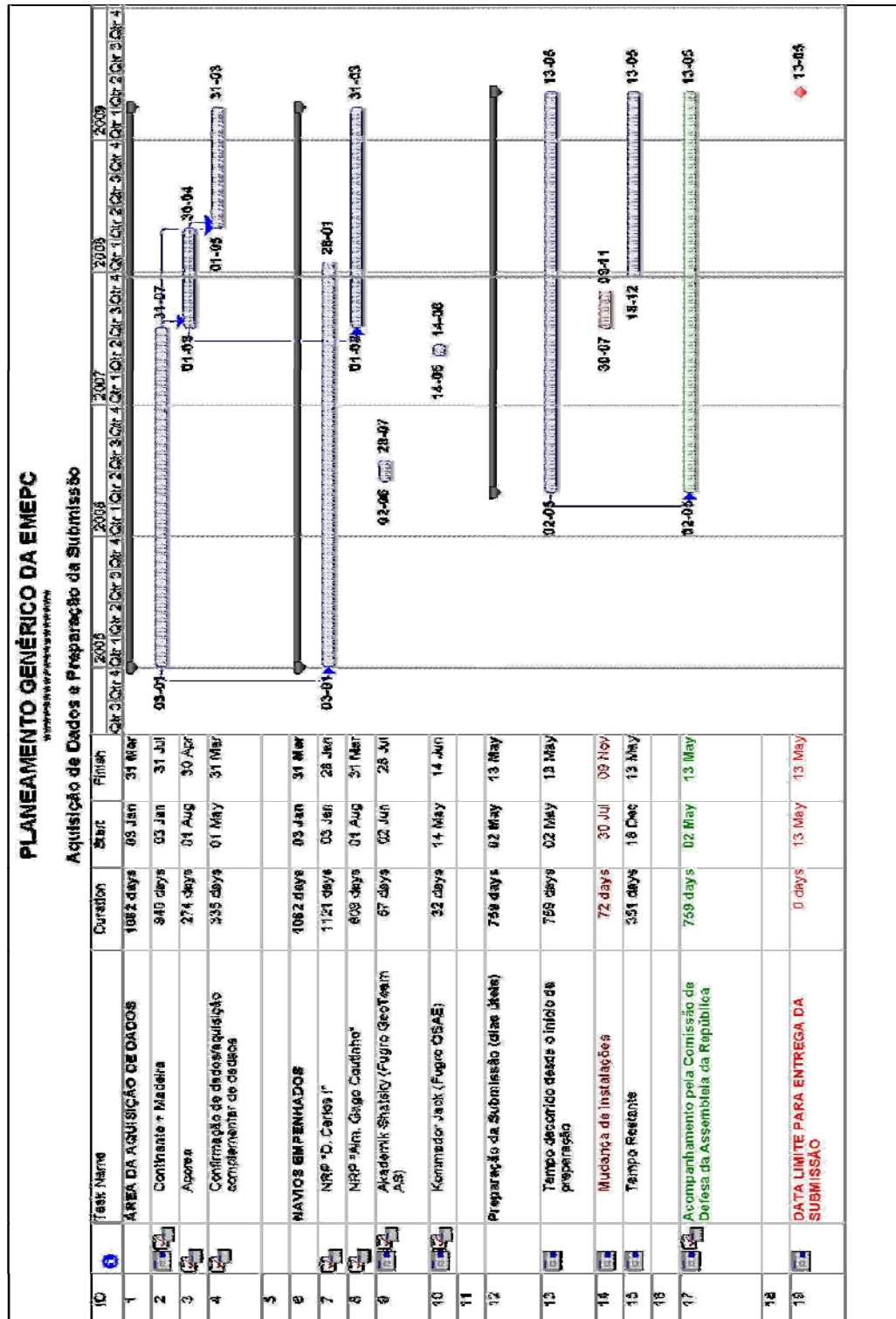


Fig. B-1 – Portal de dados do meio marinho (Informação “on-line” actualizada diariamente em <http://www.emepc.gov.pt/> )

Pretende-se, também, que o InforM@r represente um ponto centralizador de dados do oceano e que, através de um SIG, seja possível a visualização e interpretação dos mesmos, sendo, para a sua disseminação, utilizados os serviços da Internet. Neste contexto, o sistema é encarado como um Centro de Dados virtual, ou portal, com a pretensão de englobar meta-informação de outros centros temáticos mantidos por organismos da área das Ciências do Mar e das Ciências da Terra no nosso país, como institutos públicos e universidades. Para arranque deste portal e para monitorização do seu interesse público serão disponibilizados os meta dados coligidos durante os trabalhos da EMEPC (Figura B-1).

<sup>28</sup> Fonte EMEPC, Internet, <http://www.emepc.gov.pt/informar.html>

## Anexo C – Planeamento do Projecto de Extensão da Plataforma Continental



## Referências bibliográficas

COMISSÃO ESTRATÉGICA DOS OCEANOS (2004). Relatório da Comissão Estratégica dos Oceanos – parte II, Ed. Comissão Estratégica dos Oceanos, Lisboa;

CLUBE MILITAR NAVAL (2007). Anais: “Os Recursos Genéticos Marinhos – A Urgência do Cuidado” pela jurista da EMEPC Dra. Maria Ana Martins Janeiro – Março de 2007, Lisboa, Editorial Minerva;

DIÁRIO DA REPÚBLICA (1997). Nº 238, (Série I-A), 1º Suplemento de 14 de Outubro de 1997;

DIÁRIO DA REPÚBLICA (2003). Nº16, (Série I -B), de 20 de Janeiro de 2003;

DIÁRIO DA REPÚBLICA (2005). Nº 11 (Série I-B), Resolução de Conselho de Ministros Nº 9/2005, de 17 de Janeiro de 2005;

DIÁRIO DA REPÚBLICA (2005). Nº 74 (Série I-A), Decreto-Lei nº 79/2005, de 15 de Abril de 2005;

EMEPC (2006). Aspectos jurídicos e científicos da extensão da plataforma continental, Lisboa, Edição EMEPC;

EMEPC (2006). Relatório de actividades do ano de 2005, Lisboa;

EMEPC (2007). Relatório de actividades do ano de 2006, Lisboa;

EMEPC (2008). *Draft* inicial de Relatório de actividades do ano de 2007, Lisboa;

ORDEM DOS ENGENHEIROS (2005). Revista Ingenium, nº90, Novembro/Dezembro 2005, Lisboa;

OSPAR CONVENTION (2007). *Report on the status of the OSPAR Network of Marine Protected Areas*, 25-29 de Junho de 2007, Ostend, Bélgica;

MARINHA (2007). Revista da Armada, nº 410, Julho 2007, Lisboa;

MINISTÉRIO DOS NEGÓCIOS ESTRANGEIROS (1985). Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, Biblioteca Diplomática Série C, 1985, Lisboa;

PÚBLICO (2006). Jornal, 27 de Julho de 2006, Lisboa;

PÚBLICO (2007). Jornal, 5 de Agosto de 2007, Lisboa;

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS (2004). Nº 9/2005 de 16 de Novembro de 2004, Lisboa;

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS (2006). Nº 26/2006, de 14 de Março de 2006, Lisboa;

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS (2006). Nº 55/2007, de 14 de Março de 2006, Lisboa;

UNIVERSIDADE DE ÉVORA (2007). Revista *Revue*, Novembro de 2007, Évora;

VISÃO (2007). Revista, 31 de Maio de 2007, Lisboa;

VISÃO (2007). Revista, 15 de Novembro de 2007, Lisboa;

### **Sítios da Internet**

COMISSÃO DE LIMITES DA PLATAFORMA CONTINENTAL, consultado no sítio [http://www.un.org/Depts/los/clcs\\_new/clcs\\_home.htm](http://www.un.org/Depts/los/clcs_new/clcs_home.htm) durante o mês de Janeiro e Fevereiro de 2008;

DIÁRIO DIGITAL, consultado no sítio:

[http://diariodigital.sapo.pt/news.asp?id\\_news=317038](http://diariodigital.sapo.pt/news.asp?id_news=317038), em 12 de Abril de 2008;

EMEPC, consultado no sítio: <http://www.emepc.gov.pt/> durante o período compreendido entre Novembro de 2007 e Abril de 2008;

OSPAR COMMISSION, consultado no sítio: <http://www.ospar.org>, durante o mês de Janeiro de 2008.

### **Fontes consultadas**

Para a obtenção de informações importantes sobre o PEPC, foram efectuadas diversas reuniões nas instalações da EMEPC (Paço de Arcos) com o CFR M RES Manuel Pinto de Abreu e alguns dos seus colaboradores da área jurídica durante o período de Dezembro de 2007 a Abril de 2008.

Foi recolhida, também, informação na conferência subordinada ao tema “Portugal e o mar” no Instituto de Defesa Nacional a 27 de Fevereiro de 2008, apresentada pelo CFR M RES Pinto de Abreu (coordenador / responsável pela EMEPC)

## APÊNDICES

Apêndice 1 – Preparação da proposta de extensão da plataforma continental e trabalhos efectuados.

Apêndice 2 – Os meios da Marinha Portuguesa no projecto.

Apêndice 3 – Primeira zona de jurisdição nacional portuguesa para além das 200 milhas – Fonte hidrotermal Rainbow.



## **Apêndice 1 – Preparação da proposta de extensão da plataforma continental e trabalhos efectuados**

### **Preparação da proposta de extensão e o projecto no ano de 2005<sup>1</sup>**

Os trabalhos de recolha de dados para a preparação da proposta de extensão da plataforma continental de Portugal foram iniciados em 13 de Janeiro de 2005 (a Sudoeste do Arquipélago da Madeira).

Os trabalhos de recolha de dados previstos pela CIDPC para execução do projecto incluíam:

- 185 Dias de navio para aquisição, processamento e interpretação de dados geológicos e geofísicos;
- Aquisição de dados geomorfométricos;
- 231 Dias de navio para a região do Continente e do Arquipélago da Madeira;
- 180 Dias de navio para levantamentos hidrográficos na região do Arquipélago dos Açores.

Em Janeiro de 2005, o N. R. P. “D. Carlos I” iniciou os trabalhos de levantamentos hidrográficos na zona da ilha da Madeira. De notar que estes levantamentos são definidos pela EMEPC e assentam em áreas previamente identificadas, onde é essencial a informação batimétrica de elevada qualidade e resolução (sistema multifeixe dos navios hidrográficos). Durante o ano de 2005, foram efectuados os levantamentos previstos, bem como recolha de informação de magnetismo (dados complementares para a interpretação dos dados adquiridos com o sondador multifeixe). Os dados batimétricos recolhidos nos levantamentos hidrográficos vão permitir identificar os pontos (pé do talude) a partir dos quais são efectuados os cálculos do limite da extensão máxima.

O planeamento dos levantamentos hidrográficos que havia sido efectuado pela CIDPC foi entretanto alterado. Os novos dados obtidos no decurso dos levantamentos realizados em 2005 vieram, nalgumas situações, mostrar uma nova realidade que determinou, na maioria dos casos, o alargamento das áreas de sondagem ou a necessidade de sondar novas áreas. O planeamento actual prevê um total de 690 dias de levantamento hidrográfico para todas as regiões do território nacional e está representado na Figura I-1.

---

<sup>1</sup> Relatório de actividades da EMEPC – Ano 2005

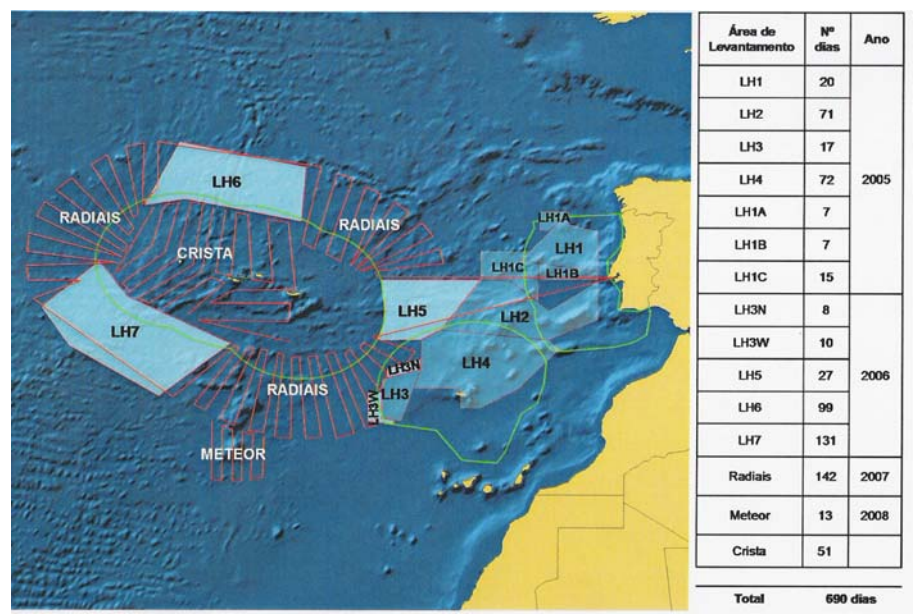


Fig. I-1 – Planeamento dos levantamentos hidrográficos

Os levantamentos hidrográficos previstos inicialmente para serem executados durante o ano de 2005 englobavam uma área de cerca de 500 000 km<sup>2</sup> e um empenhamento do N.R.P. "D. Carlos I" em levantamento, incluindo sondagem e trânsitos, durante 209 dias. Os trabalhos efectivamente executados, durante 2005, permitiram sondar uma área de cerca de 300 000 km<sup>2</sup>, com um empenhamento do navio em levantamento durante 133 dias, tendo sido perdidos por mau tempo ou avaria 17 dias. A figura I-1 mostra o conjunto dos levantamentos hidrográficos, já realizados e planeados, para as áreas do Continente e do Arquipélago da Madeira.

A Figura I-2 mostra o cronograma do PEPC (Projecto de Extensão da plataforma Continental), o sumário de execução em 2005 e a previsão de execução para 2006.

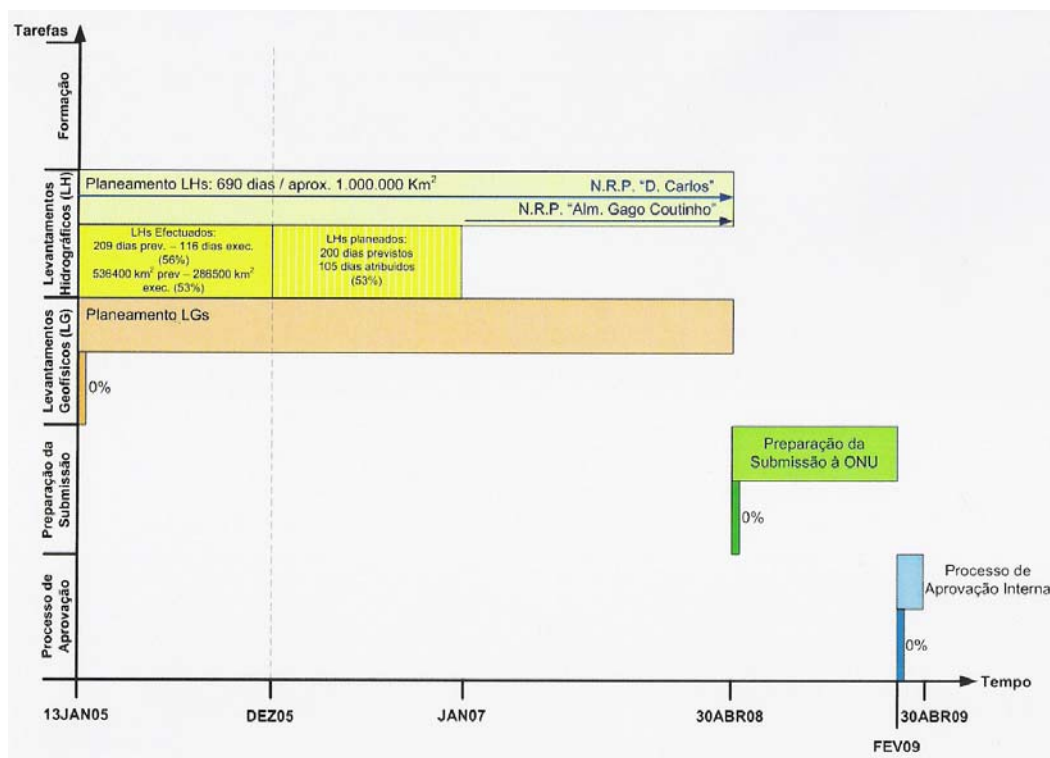


Fig. I-2 – Cronograma do PEPC

No que respeita a levantamentos geofísicos, o planeamento apenas previa a realização de uma campanha durante o ano de 2006, representada na Figura I-3, a concretizar por contrato com uma empresa internacional. Seguidamente iniciou-se a fase de interpretação geológica e análise dos dados adquiridos.

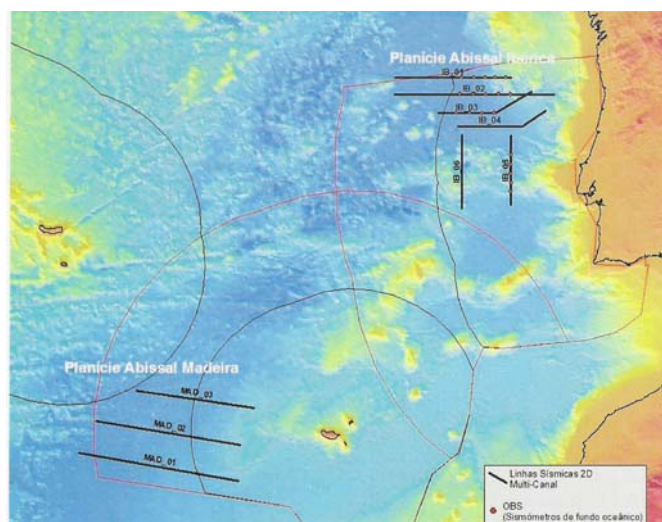


Fig I-3 – Planeamento dos levantamentos geofísicos

Decorrente da recolha, levada a cabo pela EMEPC, de informação publicada, alguma da autoria de investigadores nacionais, relativa a campanhas de observação e

outros trabalhos de investigação sobre a margem continental portuguesa, concluiu-se que existe uma quantidade considerável de dados que não foram considerados nos trabalhos preparatórios da CIDPC por deles, à data, nada se saber ou não ter sido dado conhecimento.

A necessidade de vir a realizar outros levantamentos geofísicos, do mesmo ou de outro tipo dos acima indicados, será determinada face aos resultados dos levantamentos hidrográficos que se irão entretanto realizar, já que nas situações até agora avaliadas os critérios geomorfométricos têm prevalecido, por suplantarem os geológicos relativamente à extensão da plataforma conseguida.

Na Figura I-4, pode-se ver a execução de levantamentos hidrográficos efectuadas pelo N.R.P. “D. Carlos I durante o ano de 2005.

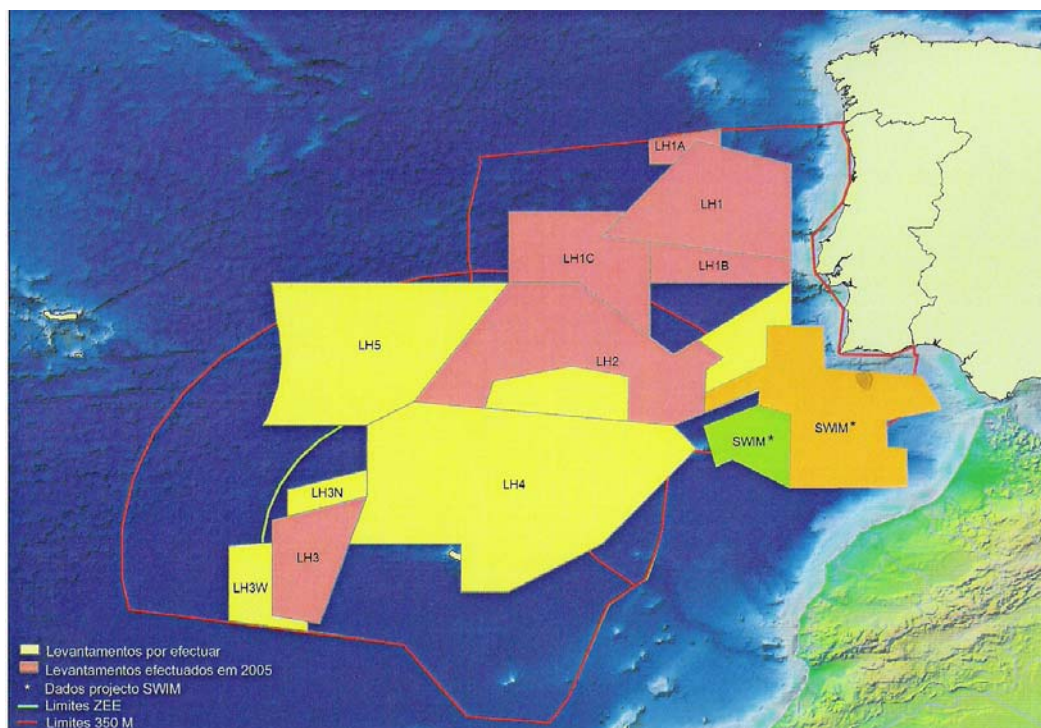


Fig. I-4 – Levantamentos hidrográficos em 2005

### O projecto no ano de 2006<sup>2</sup>

Durante o ano de 2006, foram lançados diversos projectos, tanto na área técnica como na área jurídica. Estas duas áreas têm que estar permanentemente em estreita colaboração na medida em que, se por um lado, a questão da extensão da plataforma continental tem uma natureza jurídica, por outro, a aquisição e tratamento dos dados geocientíficos são absolutamente cruciais para a concretização deste processo.

<sup>2</sup> Relatório de actividades da EMEPC – Ano 2006



Relativamente aos trabalhos da área técnica, e no âmbito da missão da EMEPC, é de salientar a continuação da análise da informação recolhida nos levantamentos hidrográficos realizados pelo N. R. P. "D. Carlos I", o que permitiu a determinação provisória das posições do pé do talude em determinadas áreas, e a consequente verificação da possibilidade de extensão da plataforma continental com base em critérios puramente geomorfométricos. Em 2006 encontravam-se já sondados 412 000 km<sup>2</sup>.

Em consequência da análise dos dados multifeixe entretanto recolhidos, foi efectuado o planeamento de novos levantamentos hidrográficos.

Outra vertente da área técnica, também no âmbito da missão da EMEPC, que mereceu especial atenção, foi o planeamento dos levantamentos de linhas sísmicas de reflexão multicanal para efeito de aquisição simultânea de dados de sísmica de refração com sismógrafos de fundo (OBS), bem como o estudo dos métodos adequados para a realização e processamento da informação recolhida.

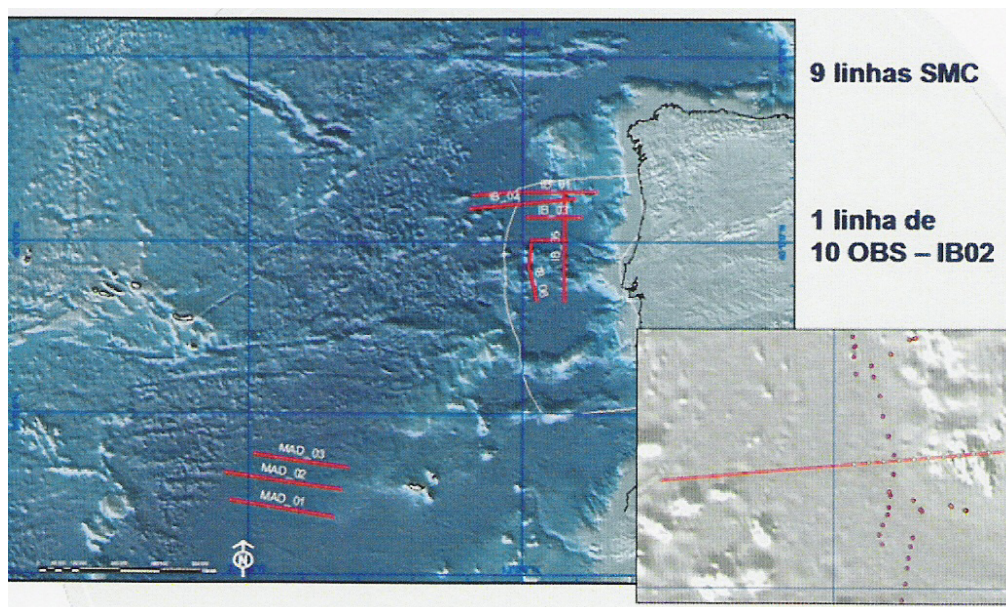


Fig.I-5 – Levantamentos de Sísmica

No âmbito da missão da EMEPC, no final do 1º semestre e início do 2º semestre de 2006, foi realizado um cruzeiro para a obtenção das referidas linhas de sísmica e disparo para aquisição de dados com os OBS, tendo sido efectuados 2.600 km<sup>2</sup> de linhas sísmicas (Figura I-5). Seguiu-se uma fase de interpretação geológica e análise dos dados adquiridos. A necessidade de vir a realizar outros levantamentos geofísicos, do mesmo ou de outro tipo dos acima indicados, será determinada face aos resultados dos levantamentos hidrográficos que se irão entretanto realizar, já que nas situações até agora avaliadas os critérios geomorfométricos têm prevalecido, por suplantarem os geológicos, relativamente à

extensão da plataforma conseguida.

Importa referir, já no âmbito dos objectivos da EMEPC, que a opção de terem sido adquiridos e montados em Portugal metade dos OBS utilizados na campanha, permitiu duplicar a capacidade nacional nesta área tão importante, nomeadamente para o desenvolvimento da capacidade científica em sismologia.

Durante todo o 2º semestre de 2006 foi efectuado o planeamento final das campanhas dos levantamentos hidrográficos, sísmicos e de colheita de amostras na região dos Açores. Quanto ao projecto Inform@r, e no âmbito da missão da EMEPC, continuou a ser feito o desenvolvimento da base de dados de suporte aos trabalhos da EMEPC, bem como o desenvolvimento das ferramentas de tratamento e exploração de dados. Relativamente à formação dos bolseiros que compõem este projecto, e no âmbito dos objectivos da EMEPC, encontra-se a decorrer a realização do Curso de Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica, no Instituto Superior Técnico, estando em curso a elaboração das respectivas teses. Relativamente à área jurídica, e também no âmbito da missão da EMEPC, continuou a ser efectuado o estudo da doutrina relevante, nacional e internacional, em Direito do Mar, que se iniciou no ano de 2005. Este estudo tem vindo a ser efectuado em estreita colaboração com a área técnica da EMEPC, tendo em vista permitir a sustentação e defesa das pretensões portuguesas no processo de extensão junto da CLPC.

São também de referir, as inúmeras intervenções públicas de apresentação do projecto de extensão da plataforma continental e os diversos protocolos de colaboração e cooperação celebrados, nomeadamente, com o Centro de Investigação Marinha e Ambiental da Universidade do Algarve e com a Faculdade de Direito da Universidade do Porto e CIMAR (Centre of Marine and Environmental Research).

Dos objectivos principais estabelecidos pela EMEPC para o ano de 2006, pode afirmar-se que, em relação aos levantamentos hidrográficos, estão feitos cerca de 70% do previsto; em relação aos levantamentos sísmicos, estão cumpridos 100% dos objectivos; e em relação à proposta de Extensão da Plataforma Continental, foi dado início à preparação do documento formal, antecipando o inicialmente previsto.

Relativamente aos levantamentos hidrográficos, a primeira previsão efectuada durante o ano de 2005 para o ano de 2006 era de 275 dias, tendo sido posteriormente revista para 130 dias. No entanto, os dias de levantamentos hidrográficos efectuados durante o ano de 2006 foram apenas 90, ou seja, 32,7% dos inicialmente previstos e 69,2% dos posteriormente revistos, os quais correspondem à totalidade dos dias de missão em que

o N.R.P. "D. Carlos I" foi disponibilizado para o projecto de extensão.

Na totalidade, para os levantamentos hidrográficos, foram inicialmente previstos 690 dias. Até ao final de 2006, foram realizados 223 dias que, acrescidos do previsto para 2007 e 2008, somam 623 dias, ou seja, 90,28 % do inicialmente previsto.

Daqui se retira que o desenvolvimento do projecto está atrasado quanto aos levantamentos hidrográficos mas, face à prevista atribuição dos meios navais da Marinha Portuguesa para o ano de 2007 – 336 dias, ou seja, mais 94 dias que os inicialmente previstos – e ao período disponível em 2008 (cerca de 100 dias), será possível recuperar o atraso em tempo útil.

### **O projecto no ano de 2007<sup>3</sup>**

Em 2007, o N. R. P. “D. Carlos I” continuou a efectuar alguns levantamentos hidrográficos na Madeira, mas a partir do segundo semestre desse mesmo ano iniciou também os trabalhos na área do Arquipélago dos Açores. Já com a integração do N. R. P. “Gago Coutinho” e após a sua reconversão nos estaleiros do Arsenal do Alfeite, foram efectuados os levantamentos na área LH7 (Fig. I-1)

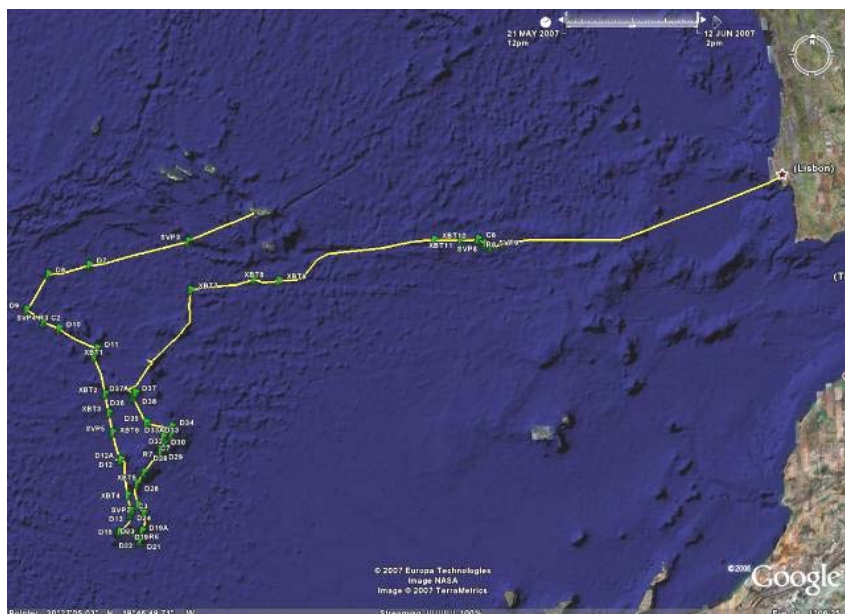
Relativamente aos trabalhos da área técnica, e no âmbito da missão da EMEPC, é de salientar a continuação da análise da informação/dados recolhidos nos levantamentos hidrográficos realizados pelos dois navios da classe “D. Carlos I”, o que permitiu a determinação provisória das posições do pé do talude em determinadas áreas e a consequente verificação da possibilidade de extensão da plataforma continental com base em critérios puramente geomorfométricos. Durante o ano de 2007 foram sondados cerca de 454.681 km<sup>2</sup>.

Ao nível do projecto de *Datawarehouse*, foi continuado o carregamento da base de dados com os dados adquiridos nos levantamentos hidrográficos dedicados ao projecto de extensão da Plataforma Continental.

No ano de 2007 realizou-se a campanha oceanográfica EMEPC/Açores/G3/2007 (Fig. I-6) para recolha de dados, entre os quais amostras de rocha na região submersa dos Açores e nas elevações submarinas a sul. As amostras de rocha, após separação e descrição a bordo, foram tratadas nos laboratórios da Universidade de Évora e do Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, ao abrigo de protocolos estabelecidos, e enviadas para análises químicas em laboratórios especializados.

---

<sup>3</sup> *Draft* do relatório de actividades da EMEPC – Ano 2007



**Fig. I-6 – Campanha EMEPC/Açores/G3/2007 (Fonte: EMEPC em ligação com o Google Earth, Janeiro 2008)**

Foram também realizadas superfícies polidas, lâminas delgadas e lâminas polidas das rochas recolhidas para observação ao microscópio e análise mineralógica por microsonda electrónica e/ou por microscópio electrónico. Apesar de algumas análises geoquímicas e petrológicas estarem já a serem interpretadas, o trabalho de laboratório teve que ser faseado devido ao elevado número de amostras e vai prologar-se pelo ano de 2008. Os dados obtidos nas rochas recolhidas durante os cruzeiros efectuados farão parte da proposta de extensão da plataforma continental portuguesa.

Dos objectivos principais estabelecidos pela EMEPC para o ano de 2007, pode-se afirmar que foram cumpridos os seguintes objectivos:

- Levantamentos hidrográficos: 90% do objectivo;
- Levantamentos sísmicos: 100% do objectivo;
- Preparação dos documentos da submissão: 90% do objectivo.

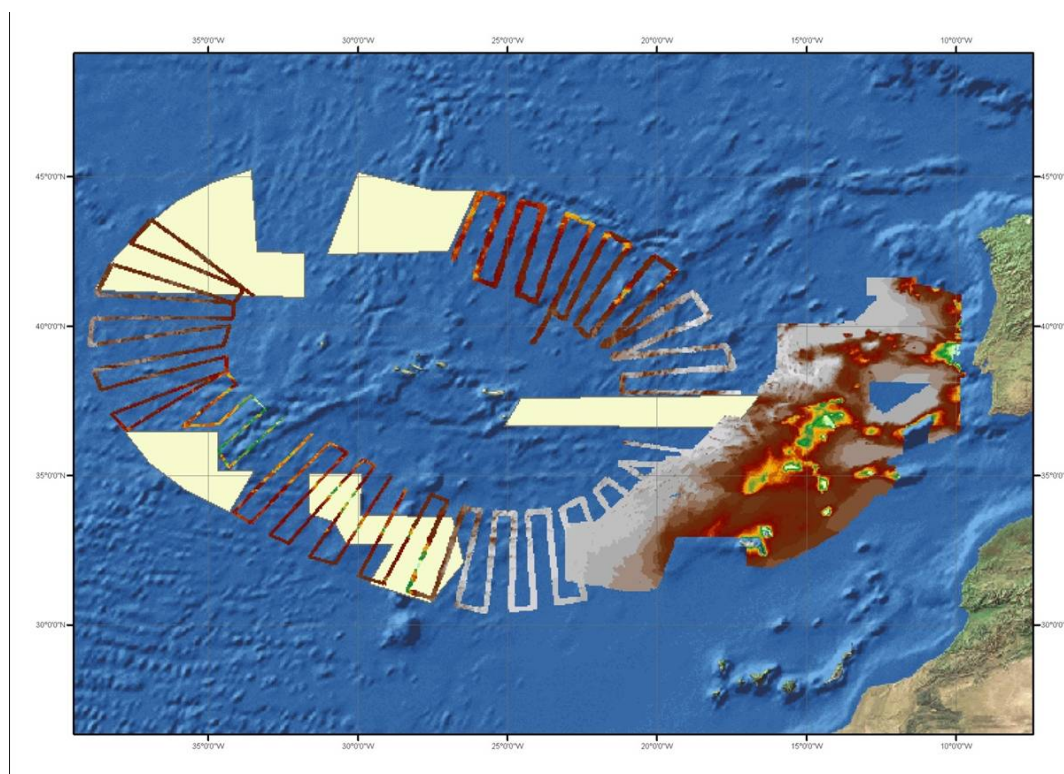
Relativamente aos levantamentos hidrográficos, a primeira previsão efectuada durante o ano de 2005 para o ano de 2006 era de 275 dias de trabalho em levantamentos, tendo sido posteriormente revista para 130 dias. No entanto, o número de dias de levantamentos hidrográficos efectuados durante o ano de 2006 foi apenas de 90, ou seja, 32,7% dos previstos em 2005 e 69,2% dos posteriormente revistos em 2006, os quais correspondem à totalidade dos dias de missão em que o NRP “D. Carlos I” foi disponibilizado para o PEPC. As previsões para 2007 apontavam para 300 dias de trabalho



em levantamentos. No entanto o número de dias de levantamentos hidrográficos efectuados em 2007 foram de 270, ou seja, 90 % do previsto. Na totalidade do projecto, para os levantamentos hidrográficos foram inicialmente previstos 690 dias. Até ao final de 2006 foram realizados 223 dias e em 2007 foram realizados 270 dias que, acrescidos do actualmente previsto para 2008, somam 593 dias, ou seja, 85,94 % do inicialmente previsto.

Daqui se retira que o desenvolvimento do projecto está atrasado quanto aos levantamentos hidrográficos mas, face à atribuição dos meios navais da Marinha Portuguesa e ao período disponível em 2008 (cerca de 100 dias), será possível recuperar o atraso em tempo útil.

O ponto de situação dos levantamentos hidrográficos e áreas sondadas (até Janeiro de 2008) é mostrado na Figura I-7. Pode-se verificar que falta apenas a área a amarelo que, previsivelmente, estará sondada até final do ano.



**Fig. I-7 – Ponto de situação dos levantamentos Hidrográficos em Janeiro de 2008 (Fonte: EMEPC)**



## Apêndice 2 – Os meios navais da Marinha Portuguesa no projecto

Para o PEPC, a Marinha colabora (para além das suas guarnições) com dois navios hidrográficos da classe D. Carlos I. O navio que dá nome à classe (fig. II-1), e o N. R. P. “Alm. Gago Coutinho”.



Fig. II-1 – N.R.P. “D. Carlos I”

Estes navios estão equipados<sup>1</sup> com, entre outros, um sistema sondador multifeixe, sistemas sondadores de feixe simples, perfiladores acústicos de correntes, sistemas integrados de guinchos e pórticos de apoio, através dos quais é possível operar diversos tipos de equipamentos (sonar lateral, magnetómetro, sonda de registo contínuo de condutividade, temperatura e profundidade, dragas, perfiladores de medição da velocidade de propagação do som na água e veículos de operação remota) (Fig. II-2).

---

<sup>1</sup> Revista da Armada nº410, Lisboa, Julho 2007

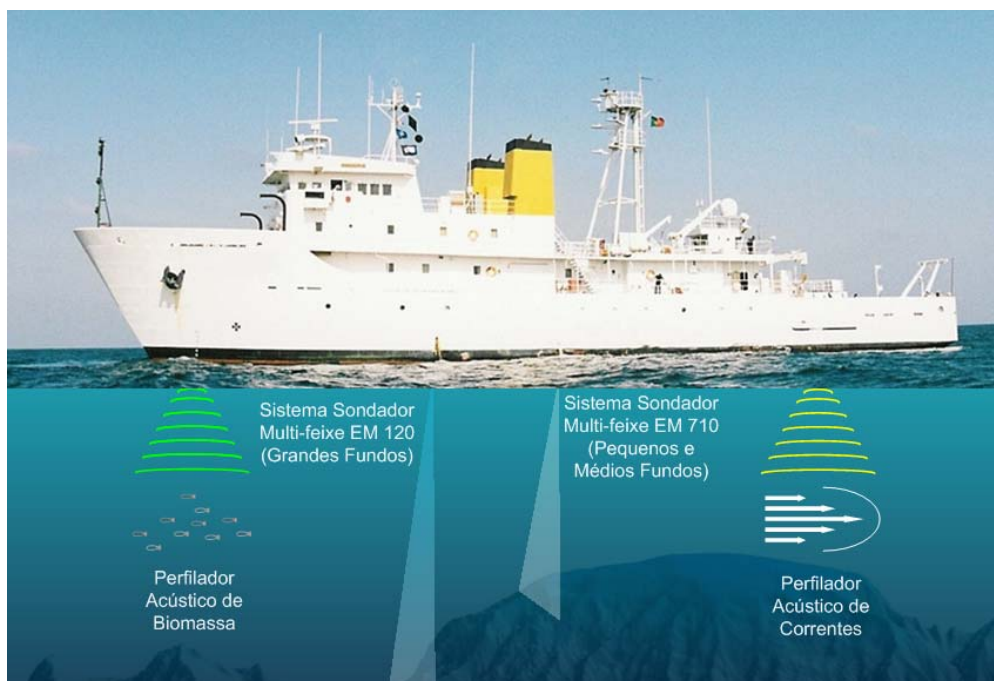


Fig.II-2 – Equipamentos dos navios classe “D. Carlos I”

O sistema sondador multifeixe permite efectuar o levantamento total do fundo do mar, por células justapostas, medindo a profundidade ao longo de faixas cuja largura depende da profundidade e da abertura angular da emissão acústica. Isto é conseguido à custa de um agregado de transdutores que, emitindo na frequência 12 de kHz, produzem um feixe de emissão com uma largura máxima de 150 graus e formam um total de 192 feixes de recepção. Este sistema inclui também um sensor de movimentos de alta precisão, integrando os dados de dois receptores GPS e um sistema inercial do tipo “Strap-Down”, com 3 acelerómetros e 3 “angular-rate gyros”, de forma a compensar os movimentos resultantes da ondulação e a determinar a orientação do navio.

Toda a modernização dos navios foi efectuada em Portugal, mais concretamente no estaleiro do Arsenal do Alfeite. Quer a EMEPC quer a Marinha Portuguesa participaram neste “*upgrade*”. Os dois navios estão equipados com os melhores equipamentos técnicos na área da hidrografia e oceanografia.



### Apêndice 3 – Primeira zona de jurisdição nacional portuguesa para além das 200 milhas – Fonte hidrotermal Rainbow

A necessidade de criar uma Área Marinha Protegida (AMP) na região do Rainbow, localizada na faixa da crista médio-atlântica ao sul do Arquipélago dos Açores (Fig. III-1), resulta de estudos científicos que apontam no sentido de ser necessário proteger a riqueza e diversidade biológica existente neste campo hidrotermal, seguindo o princípio da precaução.

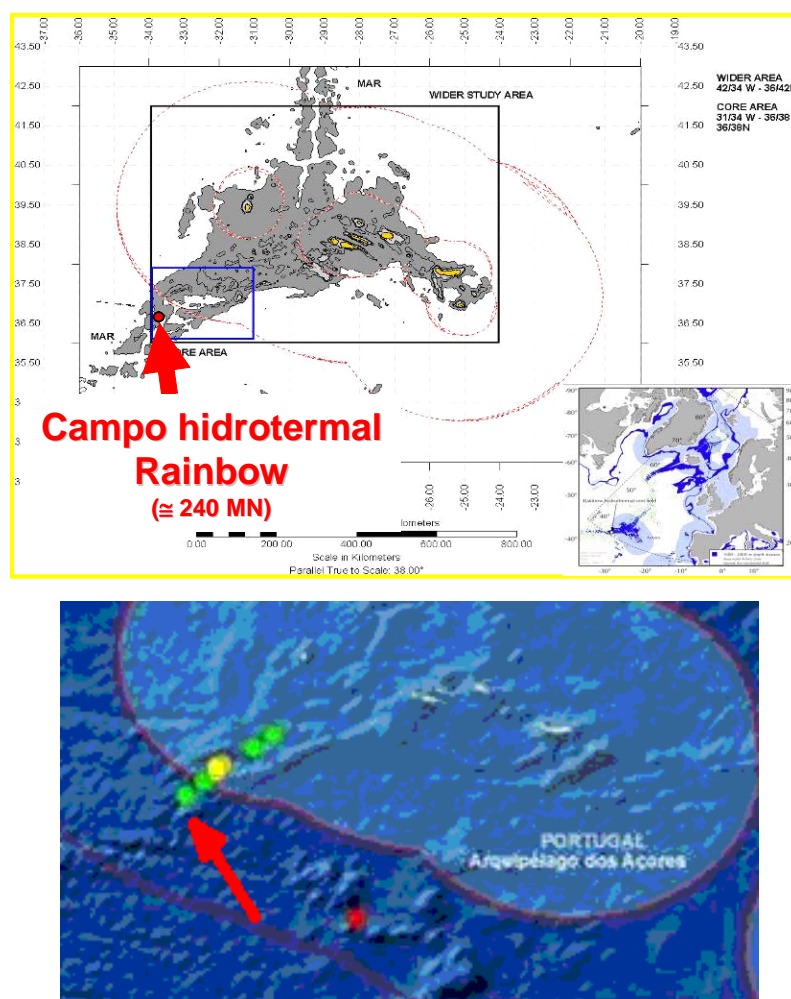


Fig. III-1 – Localização da fonte hidrotermal Rainbow (Nordeste do Arquipélago dos Açores)

Em Março de 2005<sup>1</sup>, foi apresentada uma proposta de criação de uma AMP no

<sup>1</sup> Dra. Maria Ana Martins, jurista da EMEPC, Anais do Clube Militar Naval: “Recursos Genéticos Marinhos”, Janeiro – Março 2007

campo hidrotermal Rainbow (Fig. III-2), no âmbito da Convenção para a Protecção do Ambiente Marinho no Atlântico Nordeste (OSPAR)<sup>2</sup> por parte da WWF (World Wildlife Fund), a qual partiu do pressuposto que essa AMP proposta estava em águas fora de qualquer jurisdição nacional. O objectivo foi o de se dar início a uma rede representativa de AMP-OSPAR em águas internacionais do Atlântico Nordeste.



**Fig. III-2 – Fonte hidrotermal Rainbow**

Tendo tomado conhecimento deste facto, a EMEPC propôs que fosse apresentada a reivindicação formal das áreas relativas a este campo hidrotermal como fazendo parte da plataforma continental portuguesa, uma vez que, face à informação hidrográfica, geológica e geofísica disponíveis, o campo hidrotermal Rainbow se encontrava dentro da sua margem continental legal e por isso Portugal podia, e devia, exercer sobre ele os direitos previstos nos termos da CNUDM, ou seja, direitos de soberania sobre a plataforma continental para efeitos de exploração e aproveitamento dos seus recursos naturais e jurisdição no que concerne à protecção e preservação do meio marinho.

Por este motivo, foi reclamada por Portugal (em Outubro de 2006) jurisdição exclusiva para a gestão de uma AMP na área do campo hidrotermal Rainbow no âmbito da Convenção OSPAR, ou seja, Portugal apresentou uma proposta de classificação como AMP deste campo hidrotermal.

---

<sup>2</sup> No âmbito da Convenção OSPAR, compete a cada Estado-Parte aferir se dentro da respectiva jurisdição há áreas que justificam a sua qualificação como AMP, segundo os critérios ali estabelecidos.

Na reunião da OSPAR que teve lugar em Ostend no período de 25 a 29 de Junho de 2007<sup>3</sup>, o campo hidrotermal Rainbow foi aprovado como fazendo parte da rede das AMP da OSPAR, aparecendo claramente como estando na futura extensão da plataforma continental portuguesa, ou seja, dentro da jurisdição nacional.

Os Estados que ratificaram a Convenção OSPAR<sup>4</sup> têm agora o dever de reconhecer esta AMP e de cumprir as regras que vierem a ser estabelecidas no respectivo Plano de Gestão, o qual terá agora que ser elaborado pelo Estado português e estar em conformidade com a CNUDM e com a Convenção OSPAR. Tal Plano de Gestão deverá, em face do melhor conhecimento científico existente e do regime jurídico aplicável à área geográfica em que se encontra, estabelecer, nomeadamente, quais as actividades que podem vir a ser desenvolvidas e quais os procedimentos adequados para realizar uma gestão eficaz.

Depois de concluído o processo de extensão da plataforma continental, a jurisdição de Portugal sobre toda a sua plataforma continental e, consequentemente, sobre a área onde está inserida a AMP em questão, será globalmente aceite. Entretanto, há que ter em conta que a maioria dos Estados relativamente aos quais Portugal tem mais interesse que reconheçam aquela AMP, são Estados-Parte da Convenção OSPAR.

A aprovação da proposta apresentada por Portugal de classificação como AMP deste campo hidrotermal é de extrema importância na medida em que, pela primeira vez a nível internacional, foi reconhecida uma zona para além das 200 milhas como fazendo parte da plataforma continental de Portugal, ou seja, como estando dentro da jurisdição nacional.

---

<sup>3</sup> “*Report on the status of the OSPAR Network of Marine Protected Areas*”, 29 de Junho de 2007

<sup>4</sup> Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Islândia, Irlanda, Holanda, Noruega, Portugal, Espanha, Suécia, Grã-Bretanha, Irlanda do Norte, Luxemburgo, Suíça e Comissão Europeia.



